তৃতীয় অধ্যায় ৩ পরিমাপ

দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক : মিটার
ওজন পরিমাপের একক : গ্রাম
তরল পদার্থের আয়তন পরিমাপের একক : লিটার
১ লিটার বিশুদ্ধ পানির ওজন ১ কিলোগ্রাম

উদাহরণ ১। একজন দৌড়বিদ ৪০০ মিটারবিশিষ্ট গোলাকার ট্রাকে ২৪ চক্কর দৌড়ালে, সে কত দূরত্ব দৌড়াল?

সমাধান :

১ চক্কর দৌড়ালে ৪০০ মিটার হয়।
∴ ২৪ চক্কর দৌড়ালে দূরত্ব হবে (৪০০ × ২৪) মিটার
= ৯৬০০ মিটার
= ৯ কিলোমিটার ৬০০ মিটার

অতএব, দৌড়বিদ ৯ কিলোমিটার ৬০০ মিটার দৌড়াল।

tanbircox.blogspot.com

উদাহরণ ২। ১ মেট্রিক টন চাল ৬৪ জন শ্রমিকের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে কী পরিমাণ চাল পাবে?

সমাধান :

১ মেট্রিক টন = ১০০০ কেজি
৬৪ জন শ্রমিক পায় ১০০০ কেজি চাল
∴ ১ ” ” ” $\frac{১০০০}{৬৪}$ ” ”
= ১৫ কেজি ৬২৫ গ্রাম চাল

সুতারাং, প্রত্যেক শ্রমিক ১৫ কেজি ৬২৫ গ্রাম চাল পাবে।

উদাহরণ ৩। একটি চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ৩ মিটার, প্রস্থ ২ মিটার ও উচ্চতা ৪ মিটার। এতে কত লিটার এবং কত কিলোগ্রাম বিশুদ্ধ পানি ধরবে?

সমাধান :

চৌবাচ্চাটির দৈর্ঘ্য = ৩ মিটার
প্রস্থ = ২ মিটার
এবং উচ্চতা = ৪ মিটার
∴ চৌবাচ্চাটির আয়তন = (৩ × ২ × ৪) ঘন মিটার
= ২৪ ঘন মিটার
= ২৪০০০০০০ ঘন সে.মি.
= ২৪০০০ লিটার [যেহেতু ১০০০ ঘন সে.মি. = ১ লিটার]

www.facebook.com/tahbir.ebooks

১ লিটার বিশুদ্ধ পানির ওজন ১ কিলোগ্রাম

∴ ২৪০০০ লিটার বিশুদ্ধ পানির ওজন ২৪০০০ কিলোগ্রাম।

অতএব, চৌবাচ্চাটিতে ২৪০০০ লিটার পানি ধরবে এবং এর ওজন ২৪০০০ কিলোগ্রাম।

ক্ষেত্রফল পরিমাপ

আয়তকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের পরিমাপ = দৈর্ঘ্যের পরিমাপ ×প্রস্থের পরিমাপ
বর্গাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের পরিমাপ = (বাহুর পরিমাপ) ২
ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের পরিমাপ = ১/২(ভুমির পরিমাপ × উচ্চতার পরিমাপ)
ক্ষেত্রফলের পরিমাপের একক = বর্গমিটার
আয়কার ঘনবস্তুর আয়তনের পরিমাপ = দৈর্ঘ্যের পরিমাপ × প্রস্থের পরিমাপ × উচ্চতার পরিমাপ

উদাহরণ ৪। ১ ইঞ্চি = ২.৫৪ সেন্টিমিটার এবং ১ একর = ৪৮৪০ বর্গগজ। ১ একরে কত বর্গমিটার?

সমাধান :

১ ইঞ্চি = ২.৫৪ সে.মি.

∴ ৩৬ ইঞ্চি বা ১ গজ = ২.৫৪ × ৩৬ সে.মি.

= ৯১.৪৪ সে.মি.

$= \frac{৯১.৪৪}{১০০}$ মিটার

= ০.৯১৪৪ মিটার

∴ ১ গজ × ১ গজ = ০.৯১৪৪ মিটার × ০.৯১৪৪ মিটার

১ বর্গ গজ = ০.৮৩৬১২৭৩৬ বর্গমিটার

∴ ৪৮৪০ বর্গ গজ = ০.৮৩৬১২৭৩৬ × ৪৮৪০ বর্গমিটার

= ৪০৪৬.৮৫৬৪২২৪০ বর্গমিটার

= ৪০৪৬.৮৬ বর্গ মিটার (প্রায়)

∴ ১ একর = ৪০৪৬.৮৬ বর্গ মিটার (প্রায়)

tahbirbox.blogspot.com

উদাহরণ ৫। জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাসের এলাকা ৭০০ একর। একে নিকটম পূর্ণসংখ্যক হেক্টরে প্রকাশ কর?

সমাধান :

২.৪৭ একর = ১ হেক্টর

∴ ১ ” $= \frac{১}{২.৪৭}$ ”

∴ ৭০০ ” $= \frac{১ \times ৭০০}{২.৪৭}$ ”

= ২৮৩.৪ হেক্টর

অতএব, নির্ণেয় এলাকা ২৮৩ হেক্টর (প্রায়)

উদাহরণ ৬। একটি আয়তকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৪০ মিটার এবং প্রস্থ ৩০ মিটার ৩০ সে.মি.। ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত?

সমাধান :

ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য = ৪০ মিটার
= (৪০ × ১০০) সে.মি.
= ৪০০০ সে.মি.
এবং প্রস্থ = ৩০ মিটার ৩০ সে.মি.
= (৩০ × ১০০) সে.মি. + ৩০ সে.মি.
= ৩০৩০ সে.মি.
∴ নির্ণেয় ক্ষেত্রফল = (৪০০০ × ৩০৩০) বর্গ সে.মি.
= ১২১২০০০০ বর্গ সে.মি.
= ১২১২ বর্গমিটার
= ১২ এয়র ১২ বর্গমিটার

অতএব, ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ১২ এয়র ১২ বর্গমিটার

tanbirbox.blogspot.com

উদাহরণ ৭। একটি বাক্সের দৈর্ঘ্য ২ মিটার, প্রস্থ ১ মিটার ৫০ সে.মি. এবং উচ্চতা ১ মিটার। বাক্সটির আয়তন কত?

সমাধান :

দৈর্ঘ্য = ২ মিটার
= ২০০ সে.মি.
প্রস্থ = ১ মিটার ৫০ সে.মি
= ১৫০ সে.মি.
এবং উচ্চতা = ১ মিটার
= ১০০ সে.মি.
∴ বাক্সটির আয়তন = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা
= (২০০ × ১৫০ × ১০০) ঘন সে.মি.
= ৩০০০০০০ ঘন সে.মি.
= ৩ ঘন মিটার

সুতারাং, নির্ণেয় আয়তন ৩ ঘনমিটার।

উদাহরণ ৮। একটি চৌবাচ্চায় ৮০০০ লিটার পানি ধরে। চৌবাচ্চাটির দৈর্ঘ্য ২.৫৬ মিটার এবং প্রস্থ ১.২৫ মিটার হলে, গভীরতা কত?

সমাধান :

চৌবাচ্চাটির তলার ক্ষেত্রফল = ২.৫৬ মিটার × ১.২৫ মিটার
= ২৫৬ সে.মি. × ১২৫ সে.মি.
= ৩২০০০ বর্গ সে.মি.

চৌবাচ্চায় ৮০০০ লিটার পানি ধরে
= ৮০০০ × ১০০০ ঘন সে.মি. পানি ধরে। [যেহেতু ১০০০ ঘন সে.মি. = ১ লিটার]

অতএব, চৌবাচ্চাটির আয়তন = ৮০০০০০০ ঘন সে.মি.

চৌবাচ্চাটির তলার ক্ষেত্রফল × চৌবাচ্চাটির গভীরতা = চৌবাচ্চাটির আয়তন

বা, ৩২০০০ বর্গ সে.মি. × চৌবাচ্চাটির গভীরতা = ৮০০০০০০ ঘন সে.মি.

$$\therefore \text{ চৌবাচ্চাটির গভীরতা} = \frac{\text{৮০০০০০০ ঘন সে.মি.}}{\text{৩২০০০ বর্গ সে.মি.}}$$

= ২৫০ সে.মি.
= ২.৫ মিটার

tanbircox.blogspot.com

উদাহরণ ৯। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। প্রতি বর্গমিটারে ৭.৫০ টাকা দরে ঘরটি কার্পেট দিয়ে ঢাকাতে মোট ১১০২.৫০ টাকা ব্যয় হয়। ঘরটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর।

সমাধান :

৭.৫ টাকা খরচ হয় ১ বর্গমিটারে

$$\therefore \text{ ১ ” ” ” } \frac{\text{১}}{\text{৭.৫}} \text{ ”}$$

$$\therefore \text{ ১১০২.৫০ ” ” ” } \frac{\text{১} \times \text{১১০২.৫}}{\text{৭.৫}} \text{ ”}$$

= ১৪৭ বর্গমিটারে

অর্থাৎ, ঘরের ক্ষেত্রফল ১৪৭ বর্গমিটার।

মনেকরি, ঘরের প্রস্থ = ক মিটার

∴ ঘরের দৈর্ঘ্য = ৩ক মিটার

∴ ঘরের ক্ষেত্রফল = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক
= (৩ক × ক) বর্গমিটার
= ৩ক^{২} বর্গমিটার

শর্তানুসারে,

৩ক^{২} = ১৪৭

$$\text{বা, ক}^{২} = \frac{\text{১৪৭}}{\text{৩}}$$

www.facebook.com/tanbir.ebooks

বা, ক^{২} = ৪৯

∴ ক = $\sqrt{৪৯}$

= ৭

অতএব, প্রস্থ = ৭ মিটার

এবং দৈর্ঘ্য = (৩ × ৭) মিটার

= ২১ মিটার

উদাহরণ ১০। বায়ু পানির তুলনায় ০.০০১২৯ গুণ ভারী। যে ঘরের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা যথাক্রমে ১৬ মিটার, ১২ মিটার ও ৪ মিটার, তাতে কত কিলোগ্রাম বায়ু আছে?

সমাধান :

ঘরের আয়তন = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা

= ১৬ মি. × ১২ মি. × ৪ মি.

= ৭৬৮ ঘনমিটার

= ৭৬৮ × ১০০০০০০ ঘন সে.মি.

= ৭৬৮০০০০০০ ঘন সে.মি.

বায়ু পানির তুলনায় ০.০০১২৯ গুণ ভারী।

∴ ১ ঘন সে.মি. বায়ুর ওজন = ০.০০১২৯ গ্রাম

অতএব, ঘরটিতে বায়ুর পরিমাণ = ৭৬৮০০০০০০ × ০.০০১২৯ গ্রাম

= ৯৯০৭২০ গ্রাম

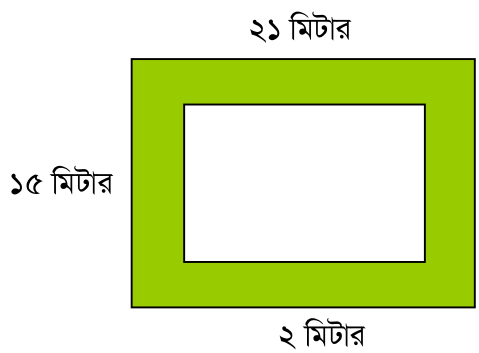
= ৯৯০.৭২ কিলোগ্রাম

সুতারাং, ঘরটিতে ৯৯০.৭২ কিলোগ্রাম বায়ু আছে।

tanbircox.blogspot.com

উদাহরণ ১১। ২১ মিটার দীর্ঘ এবং ১৫ মিটার প্রস্থ একটি বাগানের বাইরে চারদিকে ২ মিটার প্রশস্ত একটি পথ আছে। প্রতি বর্গমিটারে ২.৭৫ টাকা দরে পথটিতে ঘাস লাগাতে মোট কত খরচ হবে?

সমাধান :



রাস্তাসহ বাগানের দৈর্ঘ্য = ২১ মিটার + (২+২) মিটার

= ২৫ মিটার

রাস্তাসহ বাগানের প্রস্থ = ১৫ মিটার + (২+২) মিটার

= ১৯ মিটার

রাস্তাসহ বাগানের ক্ষেত্রফল = (২৫ × ১৯) বর্গমিটার

= ৪৭৫ বর্গমিটার

রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (২১ × ১৫) বর্গমিটার

= ৩১৫ বর্গমিটার

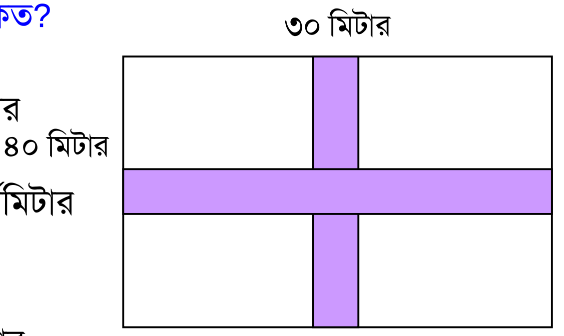
∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল = (৪৭৫ – ৩১৫) বর্গমিটার

= ১৬০ বর্গমিটার

ঘাস লাগানোর মোট খরচ = (১৬০ × ২.৭৫) টাকা বা ৪৪০.০০ টাকা

অতএব ঘাস লাগানোর মোট খরচ ৪৪০ টাকা।

উদাহরণ ১২। ৪০ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ৩০ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট একটি মাঠের ঠিক মাঝে আড়াআড়িভাবে ১.৫ মিটার প্রশস্ত দুইটি রাস্তা আছে। রাস্তা দুইটির ক্ষেত্রফল কত?



সমাধান :

দৈর্ঘ্য বরাবর রাস্তাটির ক্ষেত্রফল = (৪০ × ১.৫) বর্গমিটার
= ৬০ বর্গমিটার

প্রস্থ বরাবর রাস্তাটির ক্ষেত্রফল = (৩০ – ১.৫)×১.৫ বর্গমিটার
= ২৮.৫×১.৫ বর্গমিটার
= ৪২.৭৫ বর্গমিটার

অতএব, রাস্তাদ্বয়ের ক্ষেত্রফল = (৬০ + ৪২.৭৫)বর্গমিটার
= ১০২.৭৫ বর্গমিটার

সুতারাং, রাস্তাদ্বয়ের মোট ক্ষেত্রফল ১০২.৭৫ বর্গমিটার ।

উদাহরণ ১৩। ২০ মিটার দীর্ঘ একটি কামরা কার্পেট দিয়ে ঢাকতে ৭৫০০.০০ টাকা খরচ হয়। যদি ঐ কামরাটির প্রস্থ ৪ মিটার কম হতো, তবে ৬০০০.০০ টাকা খরচ হতো। কামরাটির প্রস্থ কত?

সমাধান :

কামরাটির দৈর্ঘ্য ২০ মিটার। প্রস্থ ৪ মিটার কমলে ক্ষেত্রফল কমে (২০ মিটার × ৪ মিটার)
= ৮০ বর্গমিটার

ক্ষেত্রফল ৮০ বর্গমিটার কমার জন্য খরচ কমে (৭৫০০ – ৬০০০) টাকা
= ১৫০০ টাকা

১৫০০ টাকা খরচ হয় ৮০ বর্গমিটারে

∴ ১ ” ” ” $\frac{৮০}{১৫০০}$ ”

∴ ৭৫০০ ” ” ” $\frac{৮০ \times ৭৫০০}{১৫০০}$ ”

= ৪০০ বর্গমিটারে

অতএব, কামরার ক্ষেত্রফল ৪০০ বর্গমিটার।

কামারটির দৈর্ঘ্য × প্রস্থ = কামরার ক্ষেত্রফল

বা, কামরাটির প্রস্থ × ২০ মিটার = ৪০০ বর্গমিটার

∴ কামরাটির প্রস্থ = $\frac{৪০০}{২০}$ মিটার

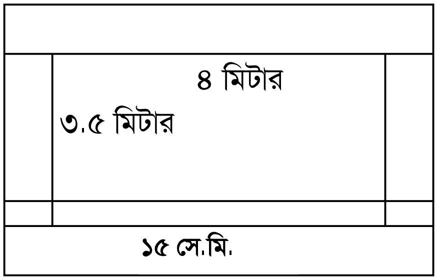
= ২০ মিটার

সুতারাং, কামরাটির প্রস্থ ২০ মিটার।

tanbircox.blogspot.com

উদাহরণ ১৪। একটি ঘরের মেঝের দৈর্ঘ্য ৪ মিটার এবং প্রস্থ ৩.৫ মিটার। ঘরটির উচ্চতা ৩ মিটার এবং দেওয়ালগুলো ১৫ সে.মি. পুরু হলে, চার দেওয়ালের আয়তন কত?

সমাধান :



দেওয়ালের পুরুত্ব ১৫ সে.মি. = $\frac{১৫}{১০০}$ মিটার

= ০.১৫ মিটার

চিত্রানুসারে, দৈর্ঘ্যের দিকে ২টি দেওয়ালের ঘনফল = (৪+২×০.১৫)×৩×০.১৫×২ ঘনমিটার

= ৩.৮৭ ঘন মিটার

এবং প্রস্থের দিকে ২টি দেওয়ালের ঘনফল = (৩.৫ × ৩ × ০.১৫ × ২) ঘনমিটার

= ৩.১৫ ঘন মিটার

∴ দেওয়ালগুলোর মোট ঘনফল = (৩.৮৭ + ৩.১৫) ঘনমিটার

= ৭.০২ ঘনমিটার

সুতারাং, নির্ণেয় ঘনফল ৭.০২ ঘনমিটার।

উদারহরণ ১৫। একটি ঘরের তিনটি দরজা এবং ৬ টি জানালা আছে। প্রত্যেকটি দরজা ২টি লম্বা এবং ১.২৫ মিটার চওড়া, প্রত্যেক জানালা ১.২৫ মিটার লম্বা এবং ১ মিটার চওড়া। ঐ ঘরের দরজা জানালা তৈরি করতে ৫ মিটার লম্বা ও ০.৬০ মিটার চওড়া কয়টি তক্তার প্রয়োজন?

সমাধান :

৩টি দরজার ক্ষেত্রফল = (২ × ১.২৫) × ৩ বর্গমিটার

= ৭.৫ বর্গমিটার

৬টি জানালার ক্ষেত্রফল = (১.২৫ × ১) × ৬ বর্গমিটার

= ৭.৫ বর্গমিটার

একটি তক্তার ক্ষেত্রফল = (৫ × ০.৬) বর্গমিটার

= ৩ বর্গমিটার

নির্ণেয় তক্তার সংখ্যা = দরজার ও জানালার একত্রে ক্ষেত্রফল ÷ তক্তার ক্ষেত্রফল

= (৭.৫ + ৭.৫) ÷ ৩

= ১৫ ÷ ৩

= ৫ টি

সুতারাং, তক্তার সংখ্যা ৫ টি।

অনুশীলনী ৩

১। একটি শহরের জনসংখ্যা ১৫০০০০। প্রতিদিন ১০ জনের মৃত্য হয় এবং প্রতিদিন ১৭ জন শিশু জন্ম গ্রহণ করে। এক বছরে পর ঐ শহরের জনসংখ্যা কত হবে?

সমাধান :

আমরা জানি, ১ বছর = ৩৬৫ দিন

১ দিনে জন্ম গ্রহণ করে ১৭ জন

১ দিনে মৃত্যুবরণ করে ১০ জন

∴ ১ দিনে বৃদ্ধি পায় (১৭ – ১০) জন

= ৭ জন

∴ ৩৬৫ দিনে বৃদ্ধি পায় (৩৬৫ × ৭) জন

= ২৫৫৫ জন

∴ ১ বছর পরে জনসংখ্যা হয় (১৫০০০০ + ২৫৫৫) জন

= ১৫২৫৫৫ জন

সুতারাং, ঐ শহরে জনসংখ্যা ১৫২৫৫৫ জন।

tanbircox.blogspot.com

২। ২০টি কৈ মাছের দাম ৩৫০ টাকা হলে, ১টি কৈ মাছের দাম কত?

সমাধান :

২০টি কৈ মাছের দাম ৩৫০ টাকা

∴ ১" " " " $\frac{\cancel{৩৫০}^{৩৫}}{\cancel{২০}_{২}}$ "

= $\frac{৩৫}{২}$ টাকা

= ১৭.৫ টাকা

সুতারাং, ১টি কৈ মাছের দাম ১৭.৫ টাকা।

৩। একটি গাড়ির চাকার পরিধি ৫.২৫ মিটার। ৪২ কিলোমিটার পথ যেতে চাকাটি কত বার ঘুরবে?

সমাধান :

আমরা জানি, ১ কিলোমিটার = ১০০০ মিটার

∴ ৪২ কিলোমিটার = (১০০০ × ৪২) মিটার

= ৪২০০০ মিটার।

চাকাটি ১ বার ঘুরলে তার পরিধি সমান দূরত্ব অতিক্রম করে

www.facebook.com/tanbir.ebooks

অর্থাৎ, ৫.২৫ মিটার পথ গেলে চাকাটি ১ বার ঘুরবে

∴ ১ ” ” ” ” $\frac{১}{৫.২৫}$ ” ”

∴ ৪২০০০ ” ” ” ” $\frac{১ \times \overset{৮০}{\cancel{৪২০০০}} \times ১০০}{\underset{১}{\cancel{৫২৫}}}$ ” ”

= ৮০০০ বার ঘুরবে

সুতারাং, চাকাটি ৮০০০ বার ঘুরবে।

৪। দৌড় প্রতিযোগিতার জন্য ট্রাকের পরিধি কত হলে ১০০০০ মিটার দৌড়ে ১৬ চক্কর দিতে হবে?

সমাধান :

১৬ চক্করে যেতে হবে ১০০০০ মিটার

∴ ১ ” ” ” $\frac{১০০০০}{১৬}$ ”

= ৬২৫ মিটার

সুতারাং, ট্রাকের পরিধি ৬২৫ মিটার হতে হবে।

৫। একটি সিমেন্ট ফ্যাক্টরিতে প্রতিদিন ৫০০০ ব্যাগ সিমেন্ট উৎপন্ন হয়। প্রতি ব্যাগ সিমেন্টের ওজন যদি ৪৫ কিলোগ্রাম ৫০০ গ্রাম হয়, তবে দৈনিক সিমেন্টের উৎপাদন কত?

সমাধান :

১ ব্যাগ সিমেন্টের ওজন ৪৫ কিলোগ্রাম ৫০০ গ্রাম

∴৫০০০ ” ” ” (৪৫ কি.গ্রা. ৫০০ গ্রাম) × ৫০০০

= ২২৫০০০ কি.গ্রা. ২৫০০০০০ গ্রাম

= ২২৫০০০ কি.গ্রাম + ২৫০০ কি.গ্রা. [∵১০০০ গ্রাম= ১ কি.গ্রা.]

= ২২৭৫০০ কি.গ্রা.

= ২২৭.৫ মেট্রিক টন [∵১০০০ কি.গ্রা. = ১ মেট্রিক টন]

সুতারাং, দৈনিক রড তৈরি হয় ২২৭.৫ মেট্রিক টন।

৬। একটি স্টিল মিলে বার্ষিক ১৫০০০০ মেট্রিক টন রড তৈরি হয়। দৈনিক কী পরিমাণ রড তৈরি হয়?

সমাধান : আমরা জানি, ১ বছর = ৩৬৫ দিন

৩৬৫ দিনে রড তৈরি হয় ১৫০০০০ মেট্রিক টন

∴ ১ ” ” ” ” $\frac{১৫০০০০}{৩৬৫}$ ” ”

= ৪১০.৯৬ মেট্রিক টন

সুতারাং, দৈনিক রড় তৈরি হয় ৪১০.৯৬ মেট্রিক টন (প্রায়)

tanbircox.blogspot.com

৭। এক ব্যবসায়ীর গুদামে ৫০০ মেট্রিক টন চাল আছে। তিনি দৈনিক ২ মেট্রিক টন ৫০০ কে.জি. করে চাল গুদাম থেকে দোকানে আনেন। তিনি কত দিনে গুদাম থেকে সব চাল আনতে পারবেন?

সমাধান :

আমরা জানি,

১ মেট্রিক টন = ১০০০ কেজি

∴ ২ মেট্রিক টন ৫০০ কে.জি. = $\left(২ + \frac{৫০০}{১০০০} \right)$ মেট্রিক টন

= (২ + ০.৫) মেট্রিক টন

= ২.৫ মেটিক টন

অর্থাৎ, ২.৫ মেট্রিক টন চাল আনতে পারবে ১ দিনে

∴ ১ ” ” ” ” ” $\frac{১}{২.৫}$ ”

∴ ৫০০ ” ” ” ” ” $\frac{১ \times ৫০০ \times ১০}{২৫}$ ”

= ২০০ দিনে

সুতারাং, ২০০ দিনে সব চাল আনতে পারবেন।

tanbircox.blogspot.com

৮। একটি মোটরগাড়ি যদি ৯ লিটার পেট্রোলে ১২৮ কিলোমিটার যায়, তবে প্রতি কিলোমিটার যেতে কী পরিমাণ পেট্রোলের প্রয়োজন হবে?

সমাধান :

১২৮ কিলোমিটার যেতে পেট্রোলের দরকার ৯ লিটার

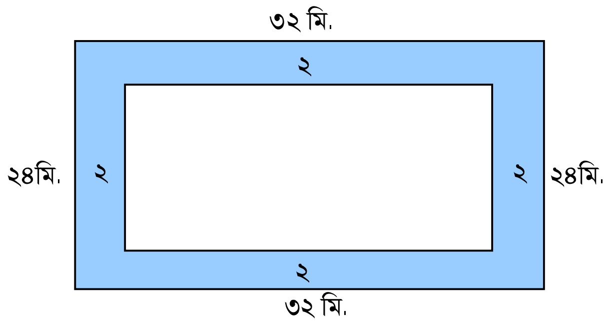
∴ ১ ” ” ” ” $\frac{৯}{১২৮}$ ”

= ০.০৭ লিটার (প্রায়)

সুতারাং, প্রতি কিলোমিটার যেতে পেট্রোলের প্রয়োজন হবে ০.০৭ লিটার (প্রায়)।

৯। একটি আয়তকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার এবং প্রস্থ ২৪ মিটার। এর ভিতরে চারদিকে ২ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

সমাধান :



দেওয়া আছে,

আয়তকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার

এবং আয়তকার বাগানের প্রস্থ ২৪ মিটার

∴ আয়তকার বাগানের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

= (৩২ × ২৪) বর্গমিটার

= ৭৬৮ বর্গমিটার

যেহেতু বাগানের ভিতরের চারদিকে ২ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে

কাজেই রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য (৩২ – ২ × ২) মিটার

= ২৮ মিটার

এবং রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ (২৪ – ২ × ২) মিটার

= ২০ মিটার

∴ রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (২৮ × ২০) বর্গমিটার

= ৫৬০ বর্গমিটার

∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল = (৭৬৮ – ৫৬০) বর্গমিটার

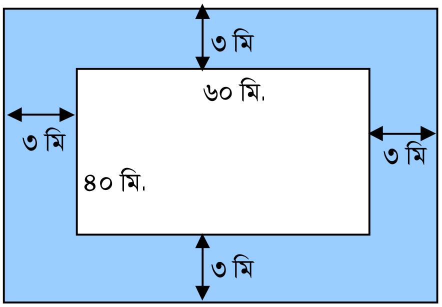
= ২০৮ বর্গমিটার

সুতারাং, রাস্তাটির ক্ষেত্রফল ২০৮ বর্গমিটার।

tanbircox.blogspot.com

১০। একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য ৬০ মিটার এবং প্রস্থ ৪০ মিটার। পুকুরের পাড়ের বিস্তার ৩ মিটার হলে, পাড়ের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

সমাধান :



দেওয়া আছে, একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য = ৬০ মিটার

এবং পুকুরের প্রস্থ = ৪০ মিটার

∴ পুকুরটির ক্ষেত্রফল = (৬০ × ৪০) বর্গমিটার

= ২৪০০ বর্গমিটার

যেহেতু পুকুরের পাড়ের বিস্তার = ৩ মিটার

পাড়সহ পুকুরের দৈর্ঘ্য = (৬০+৩×২) মিটার

= ৬৬ মিটার

পাড়সহ পুকুরের প্রস্থ = (৪০+৩×২) মিটার

= ৪৬ মিটার

পাড়সহ পুকুরের ক্ষেত্রফল = (৬৬ × ৪৬) বর্গমিটার

= ৩০৩৬ বর্গমিটার

∴ পুকুরের ক্ষেত্রফল = (৩০৩৬ – ২৪০০) বর্গমিটার

= ৬৩৬ বর্গমিটার

সুতারাং, পাড়ের ক্ষেত্রফল ৬৩৬ বর্গমিটার।

১১। আয়তকার একটি ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০ একর এবং তার দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৪ গুণ। ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

সমাধান :

আমরা জানি, ১ একর = ৪০৪৬.৮৬ বর্গমিটার

∴ ১০ " = (৪০৪৬.৮৬ × ১০) বর্গমিটার

= ৪০৪৬৮.৬ বর্গমিটার

∴ আয়তকার ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = ৪০৪৬৮.৬ বর্গমিটার

মনেকরি,

ক্ষেত্রটির প্রস্থ = ক মিটার

∴ " দৈর্ঘ্য = (৪ × ক) মিটার

= ৪ক মিটার

∴ ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = (ক × ৪ক) বর্গমিটার

= ৪ক² বর্গমিটার

প্রশ্নমতে,

৪ক² = ৪০৪৬৮.৬

বা, $ক^2 = \frac{৪০৪৬৮.৬}{৪}$

বা, ক² = ১০১১৭.১৫

বা, ক = $\sqrt{১০১১৭.১৫}$

বা, ক = ১০০.৫৮৪০

∴ ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য = (৪ × ক) মিটার

= (৪ × ১০০.৫৮৪০) মিটার

= ৪০২.৩৩৬১ মিটার

= ৪০২.৩৪ মিটার (প্রায়)

সুতারাং, ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ৪০২.৩৪ মিটার (প্রায়)।

tanbircox.blogspot.com

১২। একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দেড় গুণ। এ ক্ষেত্রফল ২১৬ বর্গমিটার হলে, পরিসীমা কত?

সমাধান :

মনেকরি,

আয়তকার ঘরটির প্রস্থ = ক মিটার

যেহেতু দৈর্ঘ্য প্রস্থের দেড় গুণ

∴ আয়তকার ঘরটির দৈর্ঘ্য = (ক এর $১\frac{১}{২}$) মিটার

= $\frac{৩ক}{২}$ মিটার

$\therefore$ আয়তকার ঘরটির ক্ষেত্রফল $= \left(\frac{৩ক}{২} \times ক\right)$ বর্গমিটার

$= \frac{৩ক^২}{২}$ বর্গমিটার

প্রশ্নমতে,

$\frac{৩ক^২}{২} = ২১৬$

বা, $ক^২ = \frac{২১৬ \times ২}{৩}$

বা, $ক^২ = ১৪৪$

বা, $ক = \sqrt{১৪৪}$

$\therefore ক = ১২$

$\therefore$ আয়তকার ঘরটির প্রস্থ = ১২ মিটার

$\therefore$ " " দৈর্ঘ্য $= \frac{৩ক}{২}$ মিটার

$= \frac{৩ \times ১২}{২}$ মিটার

= ১৮ মিটার

$\therefore$ আয়তকার ঘরটির পরিসীমা = (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) $\times$ ২

= (১৮ + ১২) $\times$ ২

= ৩০ $\times$ ২

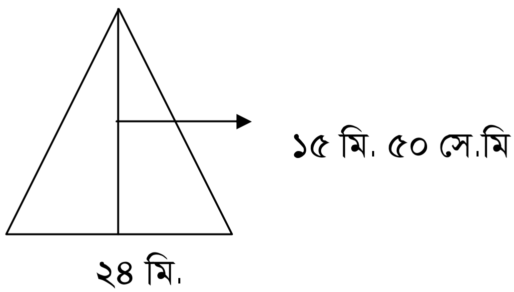
= ৬০ মিটার

সুতারাং, পরিসীমা ৬০ মিটার।

tanbircox.blogspot.com

১৩। একটি ত্রিভুজাকৃতি ক্ষেত্রের ভূমি ২৪ মিটার এবং উচ্চতা ১৫ মিটার ৬০ সেন্টিমিটার হলে, এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

সমাধান :



ত্রিভুজাকৃতি ক্ষেত্রের ভূমি = ২৪ মিটার

এবং উচ্চতা = (১৫ মি. ৫০ সে.মি)

$= (১৫ + \frac{৫০}{১০০})$ মিটার

$= (১৫ + ০.৫)$ মিটার [যেহেতু ১০০ সে.মি. = ১ মিটার]

= ১৫.৫ মিটার

∴ ত্রিভুজাকৃতি ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল $= \frac{১}{২} \times$ ভূমি × উচ্চতা

$= \frac{১}{\cancel{২}} \times \overset{১২}{\cancel{২৪}} \times ১৫.৫$ বর্গমিটার

= ১৮৬ বর্গমিটার

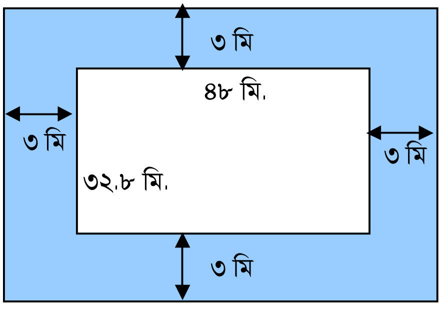
সুতারাং, ত্রিভুজাকৃতি ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ১৮৬ বর্গমিটার।

১৪। একটি আয়তকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৪৮ মিটার এবং প্রস্থ ৩২ মিটার ৮০ সে.মি.। ক্ষেত্রটির বাইরে চারদিকে ৩ মিটার বিস্তৃত একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?

tanvircox.blogspot.com

সমাধান :

দেওয়া আছে,



আয়তকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য = ৪৮ মিটার

এবং আয়তকার ক্ষেত্রের প্রস্থ = ৩২ মিটার ৮০ সে.মি.

$= (৩২ + \frac{৮০}{১০০})$ মিটার

= (৩২ + ০.৮০) মিটার

= ৩২.৮ মিটার

∴ ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

= (৪৮ × ৩২.৮) বর্গমিটার

= ১৫৭৪.৪ বর্গমিটার

যেহেতু, ক্ষেত্রটির বাইরে চারদিকে ৩ মিটার বিস্তৃত রাস্তা আছে।

∴ রাস্তাসহ ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য = (৪৮ + ৩ × ২) মিটার

= ৫৪ মিটার

এবং রাস্তাসহ ক্ষেত্রটির প্রস্থ = (৩২.৮ + ৩ × ২) মিটার

= ৩৮.৮ মিটার

∴ রাস্তাসহ ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

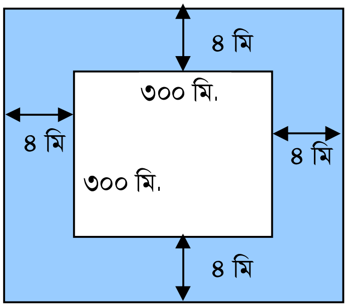
= (৫৪ × ৩৮.৮) বর্গমিটার

= ২০৯৫.২ বর্গমিটার

রাস্তার ক্ষেত্রফল (২০৯৫.২ – ১৫৭৪.৪) বর্গমিটার
= ৫২০.৮ বর্গমিটার
সুতারাং, রাস্তাটির ক্ষেত্রফল ৫২০.৮ বর্গমিটার।

১৫। একটি বর্গাকার ক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৩০০ মিটার এবং বাইরে চারদিকে ৪ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তার ক্ষেত্রফল কত?

সমাধান :



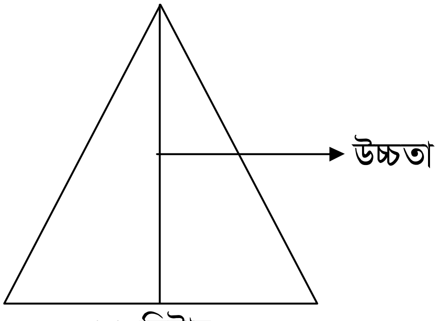
দেওয়া আছে,
বর্গাকার ক্ষেত্রটির এক বাহুর দৈর্ঘ্য = ৩০০ মিটার
∴ " " " " ক্ষেত্রফল = (৩০০ × ৩০০) বর্গমিটার
= ৯০০০০ বর্গমিটার
বর্গাকার ক্ষেত্রটির বাহিরে চার দিকে ৪ মি. চওড়া রাস্তা আছে।
রাস্তাসহ বর্গাকার ক্ষেত্রটির এক বাহুর দৈর্ঘ্য (৩০০ + ৪ × ২) মিটার
= ৩০৮ মিটার
∴ রাস্তাসহ বর্গাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (৩০৮ × ৩০৮) বর্গমিটার
= ৯৪৮৬৪ বর্গমিটার

∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল = (৯৪৮৬৪ – ৯০০০০) বর্গমিটার
= ৪৮৬৪ বর্গমিটার
সুতারাং রাস্তার ক্ষেত্রফল ৪৮৬৪ বর্গমিটার।

tanbircox.blogspot.com

১৬। একটি ত্রিভুজাকৃতি জমির ক্ষেত্রফল ২৬৪ বর্গমিটার। এর ভূমি ২২ মিটার হলে, উচ্চতা নির্ণয় কর।

সমাধান :



মনে করি,
ত্রিভুজাকৃতি জমির উচ্চতা = ক মিটার
" " ভুমি = ২২ মিটার

$\therefore$ ত্রিভুজাকৃতি জমির ক্ষেত্রফল $= \frac{১}{২} \times$ ভূমি $\times$ উচ্চতা

$= \frac{১}{\cancel{২}} \times \cancel{২২}^{১১} \times$ ক বর্গমিটার

$=$ ১১ক বর্গমিটার

প্রশ্নমতে,

১১ক = ২৬৪

বা, ক $= \frac{২৬৪}{১১}$ মিটার

$\therefore$ ক = ২৪ মিটার

সুতারাং, ত্রিভুজাকৃতি জমির উচ্চতা ২৪ মিটার।

১৭। একটি চৌবাচ্চায় ১৯২০০ লিটার পানি ধরে। এর গভীরতা ২.৫৬ মিটার এবং প্রস্থ ২.৫ মিটার হলে, দৈর্ঘ্য কত?

সমাধান :

চৌবাচ্চাটিতে ১৯২০০ লিটার পানি ধরে

আমরা জানি,

১ লিটার = ১০০০ ঘন সে.মি.

$\therefore$ ১৯২০০ লিটার = (১০০০ $\times$ ১৯২০০) ঘন সে.মি.

= ১৯২০০০০০ ঘন সে.মি.

$\therefore$ চৌবাচ্চাটির আয়তন = ১৯২০০০০০ ঘন সে.মি.

= ১৯.২ ঘন মিটার [$\because$ ১০০০০০০ = ১ ঘন মিটার]

চৌবাচ্চাটির গভীরতা = ২.৫৬ মিটার

এবং " " = ২.৫ মিটার

ধরি, চৌবাচ্চাটির দৈর্ঘ্য = ক মিটার

$\therefore$ " আয়তন = (গভীরতা $\times$ প্রস্থ $\times$ দৈর্ঘ্য)

= (২.৫৬ $\times$ ২.৫ $\times$ ক) ঘন মিটার

= ৬.৪ক ঘন মিটার

প্রশ্নমতে,

৬.৪ক = ১৯.২

বা, ক $= \frac{১৯.২}{৬.৪}$

$\therefore$ ক = ৩

সুতারাং, দৈর্ঘ্য ৩ মিটার।

tanbircox.blogspot.com

www.facebook.com/tanbir.ebooks

১৮। সোনা পানির তুলনায় ১৯.৩ গুণ ভারী। আয়তকার একটি সোনার বারের দৈর্ঘ্য ৭.৮ সেন্টিমিটার, প্রস্থ ৬.৪ সেন্টিমিটার এবং উচ্চতা ২.৫ সেন্টিমিটার। সোনার বারটির ওজন কত?

সমাধান :

দেওয়া আছে,

সোনার বারটির দৈর্ঘ্য = ৭.৮ সেন্টমিটার

প্রস্থ = ৬.৪ সেন্টিমিটার

উচ্চতা = ২.৫ সেন্টিমিটার

সোনার বারটির আয়তন = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা)

= (৭.৮ × ৬.৪ × ২.৫) ঘন সেন্টিমিটার

= ১২৪.৮ ঘন সে.মি.

আমরা জানি,

১ ঘন সে.মি. পানির ওজন = ১ গ্রাম

∴ ১২৪.৮ " " " " = (১২৪.৮ × ১) গ্রাম

= ১২৪.৮ গ্রাম

সোনা পানির তুলনায় ১৯.৩ গুণ ভারী

∴ ১২৪.৮ ঘন সে.মি. সোনার ওজন (১২৪.৮ × ১৯.৩) গ্রাম

= ২৪০৮.৬৪ গ্রাম

সুতারাং, সোনার বারটির ওজন ২৪০৮.৬৪ গ্রাম।

tanbircox.blogspot.com

১৯। একটি ছোট বাক্সের দৈর্ঘ্য ১৫ সে.মি. ২.৪ মি.মি., প্রস্থ ৭ সে.মি. ৬.২ মি.মি. এবং উচ্চতা ৫ সে.মি. ৮ মি.মি.। বাক্সটির আয়তন কত ঘন সেন্টিমিটার?

সমাধান :

দেওয়া আছে,

বাক্সের দৈর্ঘ্য = ১৫ সে.মি. ২.৪ মি.মি.

$= \left(১৫ + \frac{২.৪}{১০} \right)$ সে.মি. [∵ ১০মি.মি. = ১ সে.মি.]

= ১৫+.২৪ সে.মি.

= ১৫.২৪ সে.মি.

বাক্সের প্রস্থ = ৭ সে.মি. ৬.২ মি.মি.

$= \left(৭ + \frac{৬.২}{১০} \right)$ সে.মি.

= ৭+.৬২ সে.মি.

= ৭.৬২ সে.মি.

বাক্সের উচ্চতা = ৫ সে.মি. ৮ মি.মি.

= (৫ + $\frac{৮}{১০}$) সে.মি.

= ৫+.৮ সে.মি.

= ৫.৮ সে.মি.

∴ বাক্সটির আয়তন = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা)

= (১৫.২৪ × ৭.৬২ × ৫.৮) ঘন সে.মি.

= ৬৭৩.৫৪৭ ঘন সে.মি.

সুতারাং, বাক্সটির আয়তন ৬৭৩.৫৪৭ ঘন সে.মি.।

২০। একটি আয়তকার চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ৫.৫ মিটার, প্রস্থ ৪ মিটার এবং উচ্চতা ২ মিটার। উক্ত চৌবাচ্চাটি পানি ভর্তি থাকলে পানির আয়তন কত লিটার এবং ওজন কত কিলোগ্রাম হবে?

সমাধান :

দেওয়া আছে,

চৌবাচ্চাটির দৈর্ঘ্য = ৫.৫ মিটার

= (৫.৫ × ১০০) সে.মি.

= ৫৫০ সে.মি.

চৌবাচ্চাটির প্রস্থ = ৪ মিটার

= (৪ × ১০০) সে.মি.

= ৪০০ সে.মি.

চৌবাচ্চাটির উচ্চতা = ২ মিটার

= (২ × ১০০) সে.মি.

= ২০০ সে.মি.

∴ চৌবাচ্চাটির আয়তন = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা)

= (৫৫০ × ৪০০ × ২০০) ঘন সে.মি.

= ৪৪০০০০০০ ঘন সে.মি.

আমরা জানি,

১০০০ ঘন সে.মি. = ১ লিটার

∴ ১ " " = $\frac{১}{১০০০}$ "

∴ ৪৪০০০০০০ " " = $\frac{৪৪০০০০০০}{১০০০}$ "

= ৪৪০০০ মিটার।

আবার, ১ লিটার পানির ওজন ১ কিলোগ্রাম

৪৪০০ " " " (১ × ৪৪০০০) " বা ৪৪০০০ কিলোগ্রাম

সুতারাং চৌবাচ্চাটিতে ৪৪০০০ লিটার পানি আছে এবং পানির ওজন ৪৪০০০ কিলোগ্রাম।

tanbircox.blogspot.com

২১। আয়তকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ১.৫ গুণ। প্রতি বর্গমিটার ১.৯০ টাকা দরে ঘাস লাগাতে ১০২৬০.০০ টাকা ব্যয় হয়। প্রতি মিটার ২.৫০ টাকা দরে ঐ মাঠের চারদিকে বেড়া দিতে মোট কত ব্যয় হবে?

সমাধান :

১.৯০ টাকা ব্যয় হয় ১ বর্গমিটারে

১ " " " $\frac{১}{১.৯০}$ "

∴ ১০২৬০ " " " $\frac{১\times ১০২৬০}{১.৯০}$ "

= ৫৪০০ বর্গমিটার

∴ আয়তকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৫৪০০ বর্গমিটার

আবার,

ধরি ক্ষেত্রটির প্রস্থ ক মিটার

তাহলে দৈর্ঘ্য ১.৫ × ক মিটার

প্রশ্নমতে,

ক × ১.৫ × ক = ৫৪০০

বা, $১.৫ক^{২} = ৫৪০০$

বা, $ক^{২} = \frac{৫৪০০}{১.৫}$

বা, $ক^{২} = ৩৬০০$

বা, $ক = \sqrt{৩৬০০}$

∴ ক = ৬০

অর্থাৎ, প্রস্থ ৬০ মিটার এবং প্রস্থ (৬০ × ১.৫) মিটার বা ৯০ মিটার

মাঠের পরিসীমা = ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

= ২(৯০ + ৬০) মিটার

= ২ × ১৫০ মিটার

= ৩০০ মিটার

∴ মাঠের চারদিকে বেড়া দিতে খরচ হবে (৩০০ × ২.৫০) টাকা

= ৭৫০ টাকা

সুতারাং, ব্যয়ের পরিমাণ ৭৫০ টাকা।

tanbircox.blogspot.com

www.facebook.com/tanbir.ebooks

২২। একটি ঘরের মেঝে কার্পেট দিয়ে ঢাকতে মোট ৭২০০ টাকা খরচ হয়। ঘরটির প্রস্থ ৩ মিটার কম হলে ৫৭৬ টাকা কম খরচ হতো। ঘরটির প্রস্থ কত?

সমাধান :

ঘরটির প্রস্থ ৩ মিটার কম হলে ৫৭৬ টাকা কম খরচ হতো।

অর্থাৎ ৩ মিটারের খরচ ৫৭৬ টাকা

$\therefore$ ১ " " $\frac{৫৭৬}{৩}$ "

= ১৯২ মিটার

এখন, ১৯২ টাকা খরচ হয় যখন প্রস্থ ১ মিটার

$\therefore$ ১ " " " " $\frac{১}{১৯২}$ "

$\therefore$ ৭২০০ " " " " $\frac{১ \times ৭২০০}{১৯২}$ "

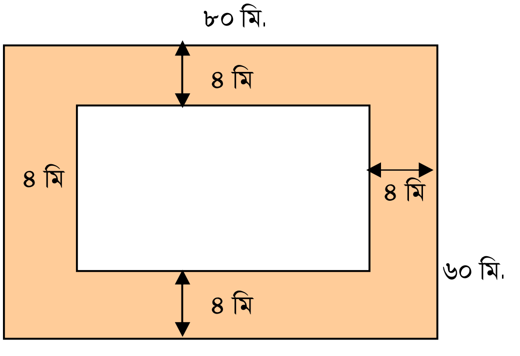
= ৩৭.৫ মিটার

সুতারাং, ঘরটির প্রস্থ ৩৭.৫ মিটার।

tanbircox.blogspot.com

২৩। ৮০ মিটার দৈর্ঘ্য ও ৬০ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তকার বাগানের ভিতর চারদিকে ৪ মিটার প্রশস্ত একটি পথ আছে। প্রতি বর্গমিটার ৭.২৫ টাকা দরে ঐ পথ বাঁধানোর খরচ কত?

সমাধান :



পথসহ বাগানের দৈর্ঘ্য ৮০ মিটার

এবং পথসহ বাগানের প্রস্থ ৬০ মিটার

$\therefore$ পথসহ বাগানের ক্ষেত্রফল = (৮০×৬০) বর্গমিটার

= ৪৮০০ বর্গমিটার

পথবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য = (৮০ – ৪ × ২) বর্গমিটার

= ৭২ মিটার

পথবাদে বাগানের প্রস্থ = (৬০ – ৪ × ২) বর্গমিটার

= ৫২ মিটার

$\therefore$ পথবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (৭২×৫২) বর্গমিটার

= ৩৭৪৪ বর্গমিটার

$\therefore$ পথের ক্ষেত্রফল = (৪৮০০ – ৩৭৪৪) বর্গমিটার

= ১০৫৬ বর্গমিটার

পথ বাঁধানোর মোট খরচ (১০৫৬ × ৭.২৫) টাকা

= ৭৬৫৬ টাকা

সুতারাং, পথ বাঁধানোর খরচ ৭৬৫৬ টাকা

২৪। ২.৫ মিটার গভীর একটি বর্গাকৃতি খোলা চৌবাচ্চায় ২৮.৯০০ লিটার পানি ধরে। এর ভিতরের দিকে সীসার পাত লাগাতে প্রতি বর্গমিটার ১২.৫০ টাকা হিসাবে মোট কত খরচ হবে?

সমাধান :

২৮৯০০ লিটার = $\frac{২৮৯০০}{১০০০}$ ঘনমিটার [∵ ১০০০ লিটার = ১ ঘন মিটার]

= ২৮.৯ ঘন মিটার

∴ চৌবাচ্চার আয়তন ২৮.৯ ঘন মিটার।

ধরি, বর্গাকৃতি চৌবাচ্চাটির পৃষ্ঠের দৈর্ঘ্য ক মিটার

∴ বর্গাকৃতি চৌবাচ্চাটির তলার ক্ষেত্রফল = ক × ক মিটার

= ক^{২} মিটার

দেওয়া আছে, চৌবাচ্চাটির গভীরতা ২.৫ মিটার

∴ চৌবাচ্চাটির ক্ষেত্রফল = (ক^{২} × ২.৫) ঘন মিটার

= ২.৫ ক^{২} ঘন মিটার

প্রশ্নমতে,

২.৫ ক^{২} = ২৮.৯

বা, ক^{২} = $\frac{২৮.৯}{২.৫}$

বা, ক^{২} = ১১.৫৬

বা, ক = $\sqrt{১১.৫৬}$

∴ ক = ৩.৪

চৌবাচ্চার ভিতরের চার পৃষ্ঠে ও তলায় সীসার পাত লাগাতে হবে।

এখন,

চৌবাচ্চার ভিতরের প্রতি পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল = (৩.৪ × ২.৫) বর্গমিটার

∴ " " চার " " = (৩.৪ × ২.৫ × ৪) বর্গমিটার

= ৩৪ বর্গমিটার

এবং তলার ক্ষেত্রফল = (৩.৪ × ৩.৪) বর্গমিটার

= ১১.৫৬ বর্গমিটার

∴ মোট সীসার পাত লাগাতে হবে (৩৪ + ১১.৫৬) বর্গমিটার

= ৪৫.৫৬ বর্গমিটার

প্রতি বর্গমিটার ১২.৫০ হিসেবে ৪৫.৫৬ বর্গমিটারে পাত লাগাতে খরচ হবে (৪৫.৫৬×১২.৫০)টাকা

= ৫৬৯.৫০ টাকা

সুতারাং, মোট খরচ ৫৬৯.৫০ টাকা।

tanbircox.blogspot.com

২৫। একটি ঘরের মেঝে ২৬ মি. লম্বা ও ২০ মি. চওড়া। ৪মি. লম্বা ও ২.৫মি. চওড়া কয়টি মাদুর দিয়ে মেঝেতে সম্পূর্ণ ঢাকা যাবে? প্রতিটি মাদুরের দাম ২৭.৫০ টাকা হলে, মোট খরচ কত হবে?

সমাধান :

ঘরটির মেঝে ২৬ মি. লম্বা ও ২০ মি. চওড়া

∴ ঘরের মেঝের ক্ষেত্রফল = ২৬ মি. × ২০ মি.

= ৫২০ বর্গমিটার

১টি মাদুর ৪ মি. লম্বা ও ২.৫ মি. চওড়া

∴ ১টি মাদুরের ক্ষেত্রফল = ৪ মি. × ২.৫ মি.

= ১০ বর্গমিটার

$$\text{মাদুরের সংখ্যা} = \frac{\text{মেঝের ক্ষেত্রফল}}{\text{১টি মাদুরের ক্ষেত্রফল}}$$

$$= \frac{৫২০}{১০} \text{ টি}$$

= ৫২ টি

১টি মাদুরের দাম ২৭.৫০ টাকা

∴ ৫২টি " " (২৭.৫০ × ৫২) টাকা

= ১৪৩০ টাকা

সুতারাং, মাদুরের সংখ্যা ৫২টি এবং মোট খরচ হবে ১৪৩০ টাকা।

tanbircox.blogspot.com

২৬। একটি বইয়ের দৈর্ঘ্য ২৫ সে.মি. ও প্রস্থ ১৮ সে.মি.। বইটির পৃষ্ঠাসংখ্যা ২০০ এবং প্রতি পাতা কাগজের পুরুত্ব ০.১ মি.মি. হলে, বইটির আয়তন নির্ণয় কর।

সমাধান :

২০০ পৃষ্ঠা= ১০০ পাতা [∵ ২ পৃষ্ঠা = ১ পাতা]

১ পাতা কাগজের পুরুত্ব ০.১ মি.মি.

∴১০০ " " " (১০০ × ০.১) মি.মি.

= ১০ মি.মি.

= ১ সে.মি. [∵ ১০ মি.মি. = ১ সে.মি.]

বইটির দৈর্ঘ্য = ২৫ সে.মি.

প্রস্থ = ১৮ সে.মি.

∴ বইটির আয়তন = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × পুরুত্ব)

= (২৫ × ১৮ × ১) ঘন সে.মি.

= ৪৫০ ঘন সে.মি.

সুতারাং বইটির আয়তন ৪৫০ ঘন সে.মি.।

২৭। একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার, প্রস্থ ২০ মিটার এবং পুকুরের পানির গভীরতা ৩ মিটার। একটি মেশিন দ্বারা পুকুরটি পানিশুন্য করা হচ্ছে যা প্রতি সেকেন্ডে ০.১ ঘনমিটার পানি সেচতে পারে। পুকুরটি পানিশূন্য করতে কত সময় লাগবে?

সমাধান :

পুকুরের দৈর্ঘ্য = ৩২ মিটার

প্রস্থ = ২০ মিটার

গভীরতা = ৩ মিটার

পুকুরটির আয়তন = (৩২ × ২০ × ৩) ঘন মিটার

= ১৯২০ ঘন মিটার

০.১ ঘন সে.মি পানি সেচতে পারে ১ সেকেন্ডে

∴ ১ " " " " $\frac{১}{০.১}$ "

∴ ১৯২০ " " " " $\frac{১ \times ১৯২০}{০.১}$ "

= ১৯২০০ সেকেন্ডে

= $\frac{১৯২০০}{৬০}$ মিনিট [∵ ৬০ সেকেন্ড = ১ মিনিট]

= ৩২০ মিনিট

= $\frac{৩২০}{৬০}$ ঘন্টা [∵ ৬০ মিনিট = ১ ঘন্টা]

= ৫ ঘন্টা ২০ মিনিট

সুতারাং, পুকুরটি পানিশূন্য করতে ৫ ঘন্টা ২০ মিনিট সময় লাগবে।

২৮। ৩ মিটার দৈর্ঘ্য, ২ মিটার প্রস্থ ও ১ মিটার উচ্চতাবিশিষ্ট একটি খালি চৌবাচ্চায় ৫০ সে.মি. বাহুবিশিষ্ট একটি নিরেট ধাতব ঘনক রাখা আছে। চৌবাচ্চাটি পানি দ্বারা পূর্ণ করার পর ঘনকটি তুলে আনা হলে, পানির গভীরতা কত হবে?

সমাধান :

চৌবাচ্চার আয়তন = (৩ × ২ × ১) ঘন মিটার

= ৬ ঘন মিটার

৫০ সে.মি. বাহু বিশিষ্ট ঘনকের আয়তন = $(৫০)^৩$ ঘন সে.মি.

= ১২৫০০০ ঘন সে.মি.

= $\frac{১২৫০০০}{১০০০০০০}$ ঘন মিটার [∵১০০০০০০ ঘন সে.মি=১ঘন মি.]

= ০.১২৫ ঘন মিটার

tanbircox.blogspot.com

চৌবাচ্চাটিতে ঘনকটি রাখা অবস্থায় পানি দ্বারা পূর্ণ করলে ০.১২৫ ঘন মিটার কম পানি ধরবে।

∴ ঘনকটি উঠিয়ে নিলে পানির আয়তন = (৬ – ০.১২৫) ঘন মিটার

= ৫.৮৭৫ ঘন মিটার

৬ ঘন মিটার আয়তনের পানি গভীরতা ১ মিটার

∴ ১ " " " " " $\frac{১}{৬}$ "

∴ ৫.৮৭৫ " " " " " $\frac{৫.৮৭৫}{৬}$ "

= ০.৯৭৯১৬ মিটার

সুতারাং, গভীরতা হবে ০.৯৭৯১৬ মিটার বা ৯৭.৯২ সে.মি. । (প্রায়)

tanbircox.blogspot.com